

Abhandlung
von
der unentbehrlichen Nothwendigkeit,
die Naturkunde
in jedem weisen Staate zum Glücke
der
sämmtlichen Bürger, und Unterthanen öffentlich zu lehren.
An dem höchst erfreulichen
Namensfeste
Seiner
Churfürstl. Durchleucht
in Bajern rc. rc.
abgelesen
von Leopold Freyherrn von Hartmann, des Königlich-Schwedischen hohen Vasa-Ordens Ritter, Sr. churfürstlichen Durchleucht zu Pfalz adelichem geheimen Rathe, churfürstlich-bajerischem Regierungsrathe, und beständigem Vice-Präsidenten der Gesellschaft sittlich- und landwirthschaftlicher Wissenschaften zu Burghausen, verschiedener hohen Academien, und Gesellschaften Mitgliede
den 12ten Weinmonathes im Jahre 1776.

Burghausen, gedruckt bey Leopold Klatzinger, churfürstlichen Regierungs- und der churbajerischen Landwirthschaft Gesellschaft Buchdrucker.

München, zu finden bey Joh. Nepom. Fritz, Buchhändler unter dem schönen Thurme.

LEOPOLD FREIHERR VON HARTMANN

ABHANDLUNG VON DER UNENTBEHRLICHEN NOTHWENDIGKEIT, DIE NATURKUNDE IN JEDEM WEISEN STAATE ZUM GLÜCKE DER SÄMMTLICHEN BÜRGER, UND UNTERTHANEN ÖFFENTLICH ZU LEHREN.

VERHANDELING OVER DE ONONTBEERLIJKE NOODWENDIGHEID OM DE NATUURKUNDE IN IEDERE WIJZE STAAT VOOR HET GELUK VAN DE GEZAMENLIJKE BURGERS EN ONDERDANEN OPENLIJK TE ONDERWIJZEN.

1 7 7 6

vertaling:

Ruud Muschter
∴

Groningen

muschter@home.nl
www.archive.org

12 mei 2022

INHOUD

BRON

München, 1776

https://www.zvdd.de/dms/load/met/?PPN=urn%3Anbn%3Ade%3Abvb%3A12-bsb10333112-4

https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10333112?page=,1

Bayerische Staatsbibliotheek

VOORWOORD VAN DE VERTALER

De auteur geeft te kennen hoe belangrijk hij kennis van de natuur vindt, met name in de landbouw. Als kind van zijn tijd is hij van mening, dat onderwijs op het gebied van de natuurkunde aangepast moet zijn aan de rol van de vrouw in het huishouden.

De stijl van het werk is zonder meer hoogdravend te worden. Met zeer lange uitweidingen, ellenlange zinnen, bijzinnen en gezwollen taal worden de stellingen gepresenteerd. Dit is niet ongewoon in dit soort werken, waarin de bestaande machthebbers worden aangesproken.

De auteur gebruikt naast de term "Naturkunde", ook "Naturgeschichte", 'natuurlijke historie'. Dit is de oude benaming voor biologie, hoewel er vroeger ook diverse andere exacte vakken mee aangeduid werden. Niettemin heb ik het begrip vertaald als 'natuurkunde'.

Aan het eind van het werk zijn twee errata opgenomen. Die zijn in de vertaling verwerkt.

De voetnoten zijn van de auteur. Voetnoten van de vertaler zijn aangeduid met "[; vert.]".

Ruud Muschter.

HET OMSLAG

Verhandeling
over
de onontbeerlijke noodwendigheid
om de natuurkunde
in iedere wijze staat voor het geluk
van de
gezamenlijke burgers en onderdanen openlijk te onderwijzen.
Bij het hoogst verheuglijke
naamfeest
van zijne
keurvorstelijke doorluchtigheid
in Beieren, etc cetera, et cetera,
afgelezen

door Leopold Freiherr von Hartmann, ridder van de koninklijke Zweedse hoge Basa-Orde, Grootkeurvorstelijke doorluchtige adellijke geheimraad te Pfalz, keurvorstelijk-Beiers regeringsraad en bestendig vice-president van het gezelschap voor zedelijke en landbouwkundige wetenschappen te Burghausen, en lid van verscheidene hoge academies en genootschappen,
de 12e oktober in het jaar 1776.

Burghausen, gedrukt bij Leopold Klatzinger, keurvorstelijk regeringsboekdrukker, alsook voor het Keurbeierse Landbouwkundig Genootschap.

München, te vinden bij Joh. Nepomuk. Fritz, boekhandelaar onder de fraaie toren.

Verhandeling over de noodwendigheid om de natuurkunde in iedere wijze staat openlijk te onderwijzen.

Imprimatur.

Getekend in het Keurvorstelijke, zeer loffelijke Boekencensuur-college, de 7e februari 1776.

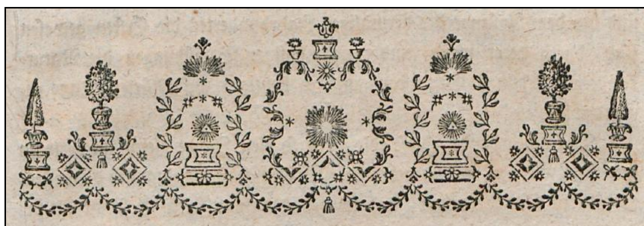
Wilhelm Wodiczka, secretaris.



Nulli fatis eruditi, quibus nostra ignota funt.[1]

Cicero, Lib. I, 'de finib'.[2]

[1] [Feitelijk: "Mihi quidem nulli fatis eruditi videntur, quibus nostra ignota sunt" (Volgens mij kunnen diegenen niet als geleerden sprekend worden beschouwd, die met de onzen onbekend zijn); vert.]
[2] ["De finibus bonorum et malorum" (Over de grenzen van goed en kwaad); vert.]



Uwe excellenties,
genadige, zeer te vereren en
zeer achtenswaardige heren!

Het is een onbedrieglijke en heldere, verstandige, bevestigde stelling, dat degene die een voor het algemene wezen nuttige uitvinding doet; gelukkige ondernemingen en verkieslijke landbouwkundige instellingen voorbereidt; voordelige en beproefde geheimenissen, zonder zijn eigenbelang daardoor te versterken, aan het daglicht stelt; voor het gemeenschappelijke leven, zijn medeburgers en tijdgenoten, ja, ganse staten de wezenlijkste diensten verleent, en derhalve als een weldadige geest in de tempel van de postume roem onvergetelijk verdient te worden opgesteld.

Welke onbegrensde, welke onsterfelijke dank zijn wij derhalve aan de verhevenste mannen verschuldigd, die aan het einde van de vorige, en bij de aanvang van de toenmalige eeuw de eersten zijn geweest, door wier wijze en algemeen nuttige bemoeiingen de natuurkunde een lievelingsonderwerp van onze huidige verlichte dagen geworden is!

De natuurkunde, deze edele en zovele jaren verloren gegane, belangrijke en onontbeerlijke wetenschap, stijgt daarom tot steeds hogere treden op, en wordt het opmerkzame onderwerp van de ordentelijke en onverbeterbaar ingerichte staten. Vooral nu men er tot genoegen van overtuigd is, dat daardoor algemeen nuttige waarheden ontdekt, de verkieslijkste aspecten tot algemeen welzijn gelukkig geopenbaard, en aldus tot de bloei van de rijker worden boerenstand vruchtbaar aangewend worden.

Zonder natuurkunde zou men nimmer in het wezenlijke van de geschapen dingen, of in hun ware eigenschappen en innerlijke kenmerk zijn binnengedrongen, want door deze edele wetenschap zijn ons de eerste gedienstige middelen om zulks te bewerkstelligen en de natuur in haar verborgen toestand te verrassen, bekendgemaakt.

Welke nuttige veranderingen zijn er feitelijk niet in vele staten sinds het gelukkige tijdpunt ontstaan waarin men de gaven der zo rijke natuur met rijpere vlijt is gaan doorzoeken en ze met gelukkig succes in de volkomenste kunstwerken van het menselijke begrip veranderd heeft.

Wanneer men dan ook de voordelen in een goed ingerichte staat wil behouden, die beloofd worden door de voortreffelijke, door de meest wijze Schepper uitgedeelde eigenschappen en natuurlijke toestand, moet men zich met ware ijver wenden tot de onontbeerlijke inzichten der natuurlijke historie.

De grote geest Justus en de verlichte Hoffmann hebben deze stelling met beproefde beoordelingskracht ingezien en ondersteund. En alle grondig denkende, verstandige mannen erkennen door de gevolgtrekking van onomstotelijke bewijzen, dat uit de natuurkunde het echte welzijn van de staat door de verlichte zielen en verbeterde landbouwkundige omstandigheden wezenlijk vooruitgaat.

Want deze wetenschap is het, die de volkomenste inzichten meedeelt, en ook verstandige, wijze lieden beleert om de voortreffelijke en bijzondere eigenschappen van eenieder land actief te benutten, en de verbazingwekkende werken der goedige natuur en haar meest wijze stichter tot het algemene nut aan te wenden.

Deze is het, waardoor de landbouw (deze nimmer opdrogende bron van de algemene rijkdom) tot de graad van volkomenheid wordt bevorderd.

Deze is het, waardoor de fabrieken en manufacturen worden opgeheven, en derhalve vele duizenden handen die anders zonder beweging waren gebleven, met verdraaglijke werk-

zaamheden worden overladen, om hun vaderland langs ontelbare wegen oneindige schatten te verschaffen, en waardoor alle burgers en inwoners van verstandig ingerichte staten gelukkig gemaakt en gans uitnemend verrijkt worden.

Deze verheven wetenschap vormt tegelijkertijd de harten tot een zedelijke denkwijze en tot ongebonden liefde jegens de meest wijze Schepper, aangezien ook de geringste aspecten der natuur de duidelijkste begrippen van de grenzenloze almacht van God in ons opwekken, en de gemoederen met de zoetste gewaarwordingen van de tederste eerbied en dankbaarheid doordringen, waardoor wij aldus door warme aandriften worden aangewakkerd om immer jegens de onmetelijke wonderwerken der goddelijke almacht in de ijverigste aanbiddingen opwaarts te stromen.

Welke tedere, welke eerbiedigste zienswijzen, genadige en zeer gewaardeerde heren!, bezielen ons dan ook, aangezien wij heden door het tederste genoegen overweldigd, met de kostelijkste tevredenheid het hoogste naamfeest van onze dierbaarste landsvader, de doorluchtigste en meest wijze Maximiliaan vieren, welke hoogste een net zo zeldzame en grote kenner, als een ijverige bevorderaar der natuurwetenschappen is!

Vaak kere deze blije dag terug, waaraan wij ons met het zoetste welbehagen herinneren, dat ons de hemel - bewogen door het gebed van duizenden - Maximiliaan de wijze, de veel geliefde geschonken heeft, die net als een goede Titus, net als een weldadige Trajanus, net als een vrome Antonius, deze onvergetelijke vaders van hun volkeren, zuiver voor het welzijn van zijn burgers waakt en iedere ademtocht slechts tot nut van zijn onderdanen haalt! Die door de grootsheid van zijn verlichte geest beheerst - in de epoche waarin zich vele kleine zielen wegens de toekomstige opvoeding der jeugd in een onechte verlegenheid gesteld gezien -, op de ruïnes van vroegere duistere, geleerde wetenschappen een inrichting heeft opgebouwd, waardoor eindelijk in de algemeen geordende opvoeding het volle middaglicht na verdelgde monopolistische plan-

nen gelukkig mag verschijnen. En in welke terugblik[3] ook de aanleiding tot de onontbeerlijke geschiedenis der natuur, tot haar nuttige kennis en vereiste proeven, tot een bijzondere kwestie der lerende jeugd is gemaakt.

Deze edele wetenschap toont ons aldus voornamelijk twee zeer belangrijke en noodwendige onderwerpen, namelijk de zedelijke en verlichte, zuivere denkwijze, en de landbouw.

De eerste vormt de harten der mensen, verheft de gemoederen tot het hoogste Zijn, en stimuleert hen met de ware en ongeschminkte liefde jegens de medeburgers. En de tweede onderwijst de kennis der oerbronnen tot de algemene en nimmer opdrogende rijkdommen van alle staten.

Wanneer een natuuronderzoekende geest, wiens ziel zich aan de zachte verrukking over de onweersprekelijke sporen van het ondoorgrondelijke wezen overlaat, bij de door de natuurkunde zich uitende rijke voorraden van waarheden niet alleen tot de diepste eerbied jegens de grote God, doch ook tot het ontdekken van voordien onbekende dingen geleid wordt, dan moet daardoor de eer en verheerlijking van de meest wijze Schepper tot in het oneindige vermeerderd worden. Want de vlijt der natuuronderzoekers, wanneer die niet op het onheilige bedrijf van de trots en de ijdelheid gebaseerd is, breidt als een heraut van de religie de verbazingwekkendste volkomenheden van het verhevenste wezen uit.

En de ordening, wijsheid en weldadigheid in de werken der natuur bewonderen, is godsdienst, of de vervulling van de bedoeling die de hoogste veroorzaker had toen hij die, en de geest van de mens uit een niets tevoorschijn riep.

Zouden niet juist daarom alle verstandige mensen ijverig moeten even om op de dagelijkse optredens van de wondervolle natuur opmerkzaam te zijn, aangezien deze zo dicht voor onze ogen zijn en zo gezwind voorbijgaan, en die men niet onbeschouwd kan zien verdwijnen zonder de ganse verheven waarde van het verstand te beledigen?

---

[3] ["Rücksicht". Heeft diverse betekenissen; vert.]

Vele lieden schijnen desalniettemin nog steeds tot schade van onze verlichte dagen als verstandeloze dieren niet eens te weten wat zij voor ogen hebben. Zij zijn belevendigde, onverschillige machines die door geen enkel onderwerp van de werken der natuur in beweging kunnen worden gebracht; en die net zo dom wederom in het graf gaan als zij meteen al bij de intrede in het leven waren.

De veelvuldige wonderen in de grote werken van de onbegrijpelijke schepping, de prachtige schildering der ganse natuur en haar ontelbare schoonheden, die de stof voor genoeglijke beschouwingen van een ware wijze zijn; in één woord, niets van dit alles dringt tot zulke gevoelloze harten door.

Wanneer dus het aantrekkelijke schouwtoneel der ganse natuur niet in staat is om dezen met de heilige gedachte te doordesemen die de mens reeds bij de eerste aanblik van de hemelse weldaden boven zichzelf verheft, hoe zullen zulke dan in de kleinste delen van de natuurlijke onderwerpen de toereikende gronden aantreffen om met ware, ongehuichelde eerbied de hoogte Schepper en beheerser der natuur ieder dankoffer te verstrekken dat deze voor alle weldaden vordert waarmee Hij de mensen dagelijks overstelpt?

Slechts voor de wijze, slechts voor degenen die hun kostbaarste plichten vanuit de kennis der natuur geleerd hebben, zijn deze onuitsprekelijke genoegens bewaard. Want ieder deel der schepping[4] dat door een natuurkundige wordt onderzocht, iede-

---

[4] Hoe onaangezien en daarmee onopgemerkt leven niet vele insecten, waarvan de gebouwen en eigenschappen slechts voor een natuurkundige onderwerpen der grootste bewondering zijn? Een diertje dat men zonder bewapend oog niet eens kan zien, en dat niettemin alle voor het leven, voor het onderhoud, voor de voortplanting benodigde zenuwen, gewrichten, ledematen en innerlijke delen in grote hoeveelheden en fijnheid bezit, is ten bewijze voor een natuurbeschouwer veel meer opmerkzaamheid waardig dan de ganse bottenberg van de olifant. Overal tonen zich aldus door deze wetenschap, zelfs in de geringste aspecten der natuur, de ontegenzeglijke sporen van een

re ontdekking die hij doet, vormt vele nieuwe en stimulerende beweeggronden om de grote en almachtige God met een berouwvol en van grote bewondering doorstroomd hart te aanbidden.

Het hoogste Zijn schiep de wereld, verheerlijkte die door de schepselen van Zijn almacht en liet ze over aan ons onderzoek en de daaraan ontspringende nuttige toepassing.

Lang genoeg, genadige en op waarde geschatte heren!, zijn wij derhalve aan de krenkende doch verdiende verwijten overgeleverd geweest, dat de zowel nuttige als onontbeerlijke natuurkunde een in ons vaderland onaangeziene en onbekende factor geweest is; en dat men vroeger - en wel voordat door het meest wijze vooruitzien van onze dierbaarste vaderen des lands de zalige epoche van onze gelukzalige dagen ontstaan is - de jeugd slechts met onsmakelijke woordgeleerdheden, onnuttige dingen, en met de duistere oppervlakte heeft opgehouden van wetenschappen die men in het maatschappelijke leven zeer zelden kan gebruiken, en die voor het grootste deel als niet-ambachtelijke onderwerpen na de schooljaren wederom vergeten zijn!

---

grandioze almacht van de grote God. De opmerkzame natuurbeschouwer bewondert daarom ook in deze voor de meeste mensen zo onaanzienlijke delen de oneindige wijsheid van het hoogste Zijn. Hij wordt de onachtzaamheid gewaar die de mens zo dikwijls jegens deze kleine schepselen heeft, die toch juist - zoals ze hun oorsprong van de hand van het verhevenste wezen hebben, dat ze als waardig beschouwde om ze in de rij van zijn overige prachtige werken te zetten - ze tot nuttige bedoelingen waartoe ze krachtens hun aard in staat zijn, bestemde en met onvermoeibare waakzaamheid verzorgde.
Gun gelijk recht op ons bal
Schepselen van andere aard; hun Schepper bemint ze alle.
De wijsheid zelf ontwierp het geluk van de kleinste vlieg;
Hun lot is bestemd, zo goed als Rome's lot,
En als het leven van een zon,
Die glanzend heerst in genoeglijke omgevingen. [Uit werk van Johann Peter Uz, 1720-1796, Stuttgart, 1890; vert.]

De eerste indrukken die men een kind reeds in de vroegste jaren inprent, worden op een rijper geworden leeftijd net als een bliksem die over de ganse omtrek der begrippen een snel licht verbreidt, immer levendig bezighouden. Want de gewaarwordingen en begrippen moeten als de oerstof van de geest worden beschouwd, die in het geheugen als de bewaarplaats van de verzamelde dingen wordt opgewekt.

De algemeen nuttige natuurlijke historie heeft dus immer boven andere fraaie wetenschappen de terechte voorkeur gekregen, aangezien deze de verkieslijkste grond van zovele meest blijvende onderwerpen is.

Ze toont ons door onmiskenbare en ontelbare bewijzen het bestaan van de grote God, die alle rijken der natuur geschapen heeft; de almachtige God die alle rijken der natuur uit niets heeft vormgegeven en ze in hun ordening behoudt; de wijsheid van God, die alles op de voortreffelijkste wijze ingericht, niets vergeefs geschapen, en voor alle dingen de blijvendste middelen gekozen heeft; de goedheid van God, die alle naturaliën ten beste van de mens geschapen en ingericht, doch ook voor het behoud en de vermeerdering van alle andere naturaliën gezorgd heeft.

Door de natuurkunde groeit het verlangen naar de natuurlijke waarheden, die, wanneer ze onze levensdagen begeleiden, een eigendom der ziel worden en haar volkomenheden verhogen. Ze bevrijdt ons tegelijk ook van het simpele bijgeloof, van schadelijke vooroordelen, van ongegronde en dwaze angst, van belachelijke fabels en gevaarlijke dwalingen.

De wijze aard der opvoeding, wanneer die door de verlichte kennis der natuurlijke wetenschappen ondersteund wordt, dient dus tot de eerste, meer volkomen ontwikkeling van onze geestelijke krachten. Ze is de oorsprong van de eerdere, helaas! zozeer verwaarloosde vorming van de ziel tot de zedelijke en waarachtig mensvriendelijke denkwijze, die de gezegendste werkingen over ganse volkeren uitbreidt.

Zodra de ziel zich uit haar eerste sluimering verheft en haar vaardigheden begint te ontwikkelen, verzamelen zich met behulp van de zintuigen kennis en begrippen die in gewaarwordingen zijn ingesloten, en die, al lijken ze ook op een duistere schemering, niettemin gaandeweg in enkele stralen uitbreken, die zich tot een licht kunnen verenigen dat de ganse tijd van leven verlicht.

Wat is dan bij dit verschijnend tijdstip redelijker en bevorderlijker, dan door een wijze en goed geordende opvoeding van een ziel in haar ontwikkelingen te hulp te komen, en haar onderwerpen voor te stellen waardoor ze gans ongemerkt in goddelijke en natuurlijke dingen onderricht, het hart rechtschapen, ongehuicheld en zedelijk gevormd, en tot ware liefde jegens de naasten en het algemene nut wordt toebereid?

Wanneer ik de ware, heldere beginselen en het ongeschminkte, verstandige, van alle schijnheiligheid en huichelachtige voorspiegelingen uiterst zorgvuldig gereinigde onderricht in de heilige religie buiten beschouwing laat, die in ieder land het enig ware middel is om rechtschapen, deugdzame en getrouwe burgers bij alle standen te vormen en derhalve de mens in deze en gene wereld gelukzalig te maken, dan vind ik niet gemakkelijk een voor deze wijze opvoeding nuttiger en noodwendiger fenomeen dan de natuurkunde, die de bron van zovele heilzame wetenschappen is, en waardoor de jeugd tot kennis van het fraaie in de natuur en tot de getrapte beschouwingen van haar wondervolle gebeurtenissen gewend wordt gemaakt; deze in de werken der kunst wezenlijk leert voelen en over deze onderwerpen een verhelderende smaak leert verkrijgen.

Aangezien deze wetenschap een zo oneindig uitgebreid nut verschaft, ware het te wensen dat men zich zou beijveren om ook de jonge vrouw en andere meisjes een waar, verkieslijk, bijzonder op de huishouding en de huishoudelijke omstandigheden passend onderricht daarvan te geven.

Wellicht ben ik de eerste geweest die zulks een paar jaar geleden in Beieren heb ondernomen, en de moeite van zijn

weinige nevenuren ertoe heeft aangewend om een jonge vrouw, terwijl zij acht jaar was, reeds het onderwijs en de vereiste begrippen in de natuurkunde en de daarmee verbonden aspecten bij te brengen.

Gij weet het, genadige en zeer gewaardeerde heren!, met welk een aangenaam succes mijn redelijke en ijverige bemoeienis gekroond is geworden.

Welke gelukkige gevolgen echter zal men pas uit dit onderricht halen, wanneer men door een verzameling van naturaliën de leerlingen onmiskenbare bewijzen kan voorleggen; hen tot een heldere kennis kan opmonteren; hun nieuwsgierigheid daardoor kan vergroten en immer actief houden.

Daardoor wordt aan de leerlingen een even aangename als nuttige bezigheid verschaft, en worden dezen met de ijverige aandrift bezield om zelf verzamelingen te maken, die, al verdienen ze aanvankelijk slechts de naam van een speelwerk, in de volwassen jaren echter de verworven liefde tot verzamelen en nuttige ontdekkingen der bijzondere naturaliën en eigenschappen van een land, wezenlijk stimuleren; en derhalve de verkregen inzichten in de rijken der natuur tot algemeen welzijn gelukkig en gezegend zullen bevorderen.

Door deze wetenschap verkrijgt men tegelijkertijd de verlichte begrippen om de dingen die wij tot het behoud en het gemak van ons leven nodig hebben, te erkennen, op te zoeken, te behouden en te verbeteren; de gevaarlijke en voor ons leven of de zo kostbare gezondheid schadelijke aspecten te vermijden en te verdelgen; ongedierte en wormen te verdelgen; gezonde planten van de dikwijls zeer gelijkende, giftige te onderscheiden; met gevaarlijke mineralen behoedzaam om te gaan; nuttige wateren en gezonde bronnen te ontdekken; doch de ongezonde wateren te beoordelen en zich voor hun aanwending te hoeden; en derhalve het nut van de medemens, zijn tijdgenoten en ganse staten door deze gelukkige en beproefde wijze gans uitnemend te vergroten en zo vruchtbaar mogelijk te vermeerderen.

Voelen wij niet zelf, genadige en zeer gewaardeerde heren! de overtuigende bewijzen tot welk oneindig nut en onverwoestbare opmontering van een naturaliënverzameling de verkieslijke stof reikt? Verkregen wij hierdoor niet steeds uitgebreidere inzichten en onbedrieglijke bewijzen uit de natuurlijke wetenschappen, die ons met diverse, gelukkigere en rijpere resultaten in de landbouwkundige ondernemingen en toetsen inleidden? En hoevele personen die onze talrijke en volkomen systematisch in alle drie rijken der natuur ingerichte verzameling opmerkzaam doorgekeken, en de ordentelijk uitleg daarover verkregen hadden, zouden daardoor met de edelste aandriften gestimuleerd en onderwezen worden om nuttige dingen te onderkennen, op te zoeken en te vinden en evenwel schadelijke aspecten uit te roeien en te verdelgen?

En zijn er ook tot schande van onze verlichte dagen nog een weinig lieden die ondanks de onomstotelijke waarheid, naar hun beperkte smaak en ellendige beoordelingskracht zich met al hun ingebeelde slimheden schminken, om onze belerende, kostbare verzameling als een onnut onderwerp uit te roepen, terwijl toch in de meest wijze en zedelijkste staten vele duizenden guldens van de verhevenste regenten voor zulke nuttige en voor het heldere onderwijs in de natuurkunde merkbaar bevorderende verzamelingen worden aangewend, en ook zulke grote mannen zich daarmee bezighouden die de verstandige wereld als verlichte geesten vereert en erkent: dan moet men met een edele trots, zonder door gerechtvaardigde onwil ontsteld te zijn, de waanbeelden van deze ellendigen, wier verstandslicht nog door ganse wolken van dwaze vooroordelen omneveld is, grootmoedig verachten en hun bij heldere dag voortdurende blindheid met mensenvriendelijke gevoelens beklagen.

Wanneer nu het geheugen van jonge lieden reeds in de eerste kinderjaren met de zo nuttige natuurlijke historie beziggehouden en verlicht is geworden, als waarvan diverse onderwerpen op de zedelijke denkwijze, op de liefde jegens de naaste en met name op een onbegrensde eerbied voor het hoogste Zijn, en

dan ook te zijner tijd op hun bezigheden en werkzaamheden betrekking hebben, dan zullen dezen op dit ingetreden tijdstip gans gemakkelijk de begrippen tot algemeen nut werkzaam aanwenden en levendig ontwikkelen, zonder dat zij toen reeds in staat zouden zijn geweest om daarvan de volkomen en vereiste aanwending in te zien.

Dus niet alleen ter verlichting van de geest en tot volkomener vorming van de zedelijke denkwijze, doch met name voor helderder en eerbiediger kennis van het hoogste wezen, reikt de natuurkunde ons de nuttige en onontbeerlijke stof, doch ze voert ons daarbij voornamelijk benevens andere gedijende onderwerpen tot de oerbron van de algemene landbouw, deze hoofdzakelijke stut van de onverwoestbare gelukzaligheid voor alle staten.

Want de natuurlijke historie leert de naturaliën kennen. De natuurleer bewijst zijn eigenschappen en verschijningen en tracht ze passend uit te leggen en in beproefde ervaringen nuttig voor te stellen. De daardoor verlichte landbouw onderwijst ons, hoe men die met het vruchtbaarste succes moet aanwenden, gewinnen, verbeteren en vermeerderen. De daaruit naar boven stromende handwerkswetenschap veroorzaakt de passende, nuttige schikking en goede, duurzame verwerking der naturaliën. En de handelswetenschap ten slottte ontdekt het nut hoe de ruwe en verwerkte naturaliën gekocht en wederom verkocht moeten worden.

De natuurkunde is derhalve niet alleen voor de geleerde, de filosoof, de kameralist[5], de arts, de chemicus en de studerende jeugd, doch ook voor alle standen onontbeerlijk. Ze is voor de koopman die de naturaliën deels ruw, deels verwerkt verhandelt en verkoopt; voor de kunstenaar en de handwerker die de naturaliën deels ruw, deels reeds in iets toebereid te verwerken heeft; voor de toekomstige landsman, die des te gelukkiger is naarmate hij grotere inzichten over dit onderwerp bezit; en

---

[5] ["dem Kammeralisten". Maatschappijhervormende, Pruisische beweging; vert.]

uiteindelijk voor eeniedere mens, hij kieze zich een levenswijze of handelwijze die hij maar wil, gans uitnemend nuttig. Deze stelling is zo helder en onbedrieglijk, dat hij geen nieuw en herhaald bewijs nodig heeft.

De nuttige ervaringen en verbeteringen in de landbouw zullen ook nimmer goed bestemd en naar genoegen verklaard kunnen worden, wanneer men niet van tevoren een grondige kennis in de natuurkunde heeft verworven.

En zouden, genadige en hoog gewaardeerde heren!, onze landbouwkundige verhandelingen en geschriften het welzijn van onze medeburgers en tijdgenoten zo wezenlijk bewerkstelligd hebben, wanneer wij ons niet door onvermoeide ijver een genoeglijk inzicht in de natuurlijke historie en de daarmee verbonden scheikunde hadden verworven, en derhalve door deze twee gezegende, onbedrieglijke oerbronnen onze geschriften ondersteund en uitgewerkt, en ook door vlijtigst voorgenomen ervaringen ordentelijk beproefd hadden?

In mijn, in het jaar 1772 uitgegeven, verhandeling over de kennis en verbetering der aarde, heb ik door onomstotelijke argumenten reeds aangegeven, dat de zuivere, praktische kennis der landbouw veel te duister, onzeker en beperkt is, en ook de meeste dingen zonder het toereikende begrip waarom ze geschieden, verricht.

Terwijl de filosofische en op de natuurkunde gegrondveste aanleiding tot de landbouw de onmiskenbare kennis der hulpwetenschappen vooropstelt, dat wil zeggen, de wetenschappen waaruit deze de echte beginselen neemt, algemene en bijzondere regels afleidt, door juiste aanwendingen en vlijtige ervaringen de werkzaamste middelen betuigt en de voor te nemen proeven genoeglijk vergemakkelijkt.[6]

---

[6] Een in de natuurkunde ervaren boer, die daardoor de ware beginselen van de akker- en weidebouw, de veeteelt en andere volkomen kent, zal bij zich uitende fouten in de gezegende stand gezet worden deze meteen grondig in te zien, hun schadelijk bronnen te ontdekken en ze in hun slechts voor onwetende lieden verborgen toestand fortuinlijk te

Deze filosofische kennis bevordert aldus de natuuronderzoeker en alle in deze wetenschap serieus onderrichte lieden tot de gezegende stand van hun verworven inzichten door nieuwe en voordelige aanwendingen te verrijken, en ook door hieruit door wezenlijke proeven en voorbeelden in een ganse staat algemeen nuttig te maken. Hierdoor groeit de aandrift tot verbetering der edele lamdbouw die ganse bevolkingen verrijkt, en toont daarbij hoe de onderwerpen van alle handwerken, fabrieken en manufacturen, ja, bijna alle voedingszaken (waarop het onverwoestbare welzijn van gelukkige staten gebaseerd is) vruchtbaar behouden kunnen worden, en tot de trap der volkomenheid moeten worden verheven.

Door deze meest verlichte beweeggrond werd de inrichting van zovele landbouwkundige gezelschappen bedacht, en ook in vele zedelijke landen door hun meest wijze heersers, de geleerdsten, en mannen met het meeste inzicht als openlijke leraren der natuurkunde opgezet, waardoor de smaak in deze zo nuttige en onontbeerlijke wetenschap in onze eeuw gans ongemeen uitgebreid wordt en dagelijks algemener begint te worden.

Met onverschrokken, redelijke inborst mag ik hier naar mijn patriottistische denkwijze openlijk beweren, dat enkelen van mijn landslieden nog uit onwetendheid en verdorven smaak met een schandelijk vooroordeel jegens deze verheven en verkieslijke wetenschap ingenomen zijn, vooral nu die in ons vaderland pas enkele jaren geleden door de ijverigste bemoei-

---

verrassen, en derhalve de fouten door blijvende en onmiskenbare ondernemingen ogenblikkelijk te verbeteren. Terwijl onervaren boeren met hun algemene, simpele boerenpraktijk of soms ellendige gewoonte datgene doen wat hun ouders of buren gedaan hebben, honderdmaal ernaast zitten en in het duister dwalen, totdat zij het ooit een keer toevalligerwijze treffen, en dikwijls reeds eerder alles verdorven is voordat zij begrijpen en raden waar het verderf vandaan komt.

enissen van ons waardigste medelid, de geleerde Rousseau[7], openbaar leraar op de beroemde hogeschool te Ingolstadt, is begonnen te ontkiemen, doch voorheen nimmer is ingezien, of werd afgewogen welk onbegrensd nut daaraan ontspringt.

Welk een onsterfelijke dank zijn wij derhalve in diepste verering met name aan onze doorluchtigste landsvader verschuldigd, aangezien deze hoogspersoonlijk na zijn vererfde grote geest en daarmede vergezeld gaande zeer verlichte beoordelingskracht deze edele wetenschap tot een ordentelijke zaak voor de studerende jeugd heeft gemaakt, waardoor aldus de nationale ijver na het verloop van weinig jaren met dit zo gedijende onderwerp fortuinlijk bezield zal zijn.

Want was het niet feitelijk een oneindig schadelijke en met het stempel van de eeuwige schande te omschrijven kwestie, dat er ooit zovele, zelfs op aanzienlijke posities aangestelde lieden en kameralisten zijn geweest, die de dingen en bijzondere natuurproducten die in hun vaderland groeien, niet eenmaal gekend hebben, noch ook ooit de meest verschuldigde overweging hebben gehad om die te kennen, in te zien, te beproeven en nuttig aan te wenden, doch zich steeds hebben overgelaten aan de vererfde, onverantwoordelijke onwetendheid?

En hieruit zou, helaas!, ontsproten kunnen zijn, dat dergelijke lieden en leidinggevenden vroeger niets anders geweten hadden dan slechts immer iets van de onderdaan te verlangen, doch dat zij geenszins in staat waren om de aanwijzing te geven waar deze het tot bestendig geven zou moeten weghalen zonder een daaropvolgende eigen behoefte.

Terwijl grondig denkende, in de natuurkunde ervaren en juist daardoor de gesteldheid van een land genoegzaam erkennende kameralisten, de vermeerdering der inkomsten niet zuiver en alleen in het zure zweet van de onderdanen, in de dagelijkse nieuwe afpersingen en onbereikbare verplichtingen zoeken,

---

[7] Men leze deze rede: Over de afwisselende, ongemene invloed der natuurkunde en scheikunde op de welvaart van een staat, die in het jaar 1770 in openlijke druk is verschenen.

doch deze gezegende vermeerdering uit de in een gelukkige rijping gebrachte nationale ijver presenteren, waardoor de voortreffelijke gaven van een land verkieslijk bewerkt en voordelig aangewend; de merkbaar verbeterde landbouw uitnemend verheven; de zo gedijende fabrieken en manufacturen nuttig ingericht; en de voor zovele staten oneindig verrijkende handel tot ganse bloei bevorderd worden.

Andere middelen en wegen om de vereiste inkomsten te vermeerderen, zijn gevaarlijk, want deze storten alle standen in armoede, nood en ellende, en worden daardoor, helaas!, de pijnlijke en treurige voorbode van het verval van zulke ongelukkig ingerichte en met onoverlegd eigenbelang beheerste landen.

Wanneer men dan ook indertijd voor openbare, geestelijke en wereldlijke plekken de in de natuurkunde onderrichte, en zeer ervaren lieden bij voorkeur zou kiezen, dan zouden dezen ook door hun verkregen voortreffelijke inzichten en verzamelde begrippen aan het vaderland de heilzaamste diensten bewijzen. Want zulke redelijke, patriottistische, door de zedelijke denkwijze en warme mensenliefde aangestoken mannen zullen altijd de gesteldheid van een land en met name hun omgevingen volkomen beoordelen, en ook fortuinlijk de eigenschappen ontdekken die de staat waarin zij wonen in zich bevat, doch die uit de onwetendheid in de natuurkunde en de daardoor veroorzaakte neergang van passende inzichten en begrippen voorheen gans onbekend zijn gebleven.

En aldus konden dezen bij hun door de beroepskwesties ijdele uren door nuttige uitvindingen, door mededeling van hun beproefde raad, door de betoverende macht van het voorbeeld en door ijverige aanwending van de gedane ontdekkingen ganse staten belangrijkere diensten bewijzen, als vaker de ijverigste en verkieslijkste bemoeiingen van de grootste geleerden in staat zijn te bewerkstelligen, aangezien de landsman in de meeste oorden slechts door ijverige voorbeelden en daardoor helder onderkend nut tot nabootsing van de landbouwkundige voor-

schriften, en tot verbetering van zijn huiselijke omstandigheden wordt opgewekt en verlangt aangedreven te worden.

Mochten toch in dit opzicht de hoogte adel, de kloosters, pastoors, ambtenaren, beheerders en andere begunstigde personen onvermoeid voortgaan om de boer en landsman door wezenlijke, op de natuurkunde gegrondveste en ordentelijk beproefde voorbeelden[8] te bevorderen en ijverige nabootsing te bevelen! Hoe snel zou door het op deze verkieslijkste wijze vermeerderde bijzondere welzijn van alle standen op natuurlijke wijze ook de eigenlijke oorsprong tot het onverstoorbare, algemene geluk van de ganse staat in grote mate gewekt en bewerkstelligd worden.

Welke onbegrensde aantrekkelijkheid, welke een zoete troost verschaft niet daarbij de verrukkelijke en zachte herinnering, dat men door middel van verzamelde, beproefde kennis, en de daaraan ontspringende heldere begrippen nuttig is geworden voor het vaderland, de medeburgers en tijdgenoten!

Wekt deze roerende voorstelling niet in het gemoed der ware mensenvrienden en zedelijk gevormde lieden een betoverende tevredenheid? Aangezien de zuivere aandrift om algemeen nuttige voorstellen tot werking te brengen, de ware vrucht der ware en ongeschminkte, patriottische gezindheden is, die door een onmetelijk genoegen in redelijke harten gevoed worden.

Wanneer nu wijze regenten deze edelste bemoeiingen door door middel van actieve beloningen naar hun duurste plicht levendig ondersteunen, moet zich daardoor de gelukkige en gezegende vermeerdering van de inkomsten vanzelf betonen, welke deels tot aangegroeide pracht van de hoven, deels tot

---

[8] Wij moeten hier met heerlijk genoegen aanvoeren, dat velen van adel, van de geestelijke stand en ook vele pastoors en ambtenaren reeds met actieve ijver en het grootste nut de verbetering van de landbouw, de veeteelt en de akker- en weidebouw naar onze beproefde geschriften inrichten, en daardoor de boer en landsman tot net zulke gedijende ondernemingen fortuinlijk bezielen.

ingeslepen noodwendigheid, onontkoombaar vereist zijn om vele krijgsvolkeren bestendig te onderhouden.[9]

En aldan zou het geenszins in enige staten meer noodzakelijk zijn om de onderdanen en burgers immer met onbereikbare harde lasten en ook nieuw uitgevonden onverzadigbare uitgaven te bezwaren; verschillende afpersingen onder de dekmantel van verzonnen landswelvaart te verzinnen; de heilig bezworen landsverdragen en rechten van alle standen willekeurig te behandelen; en enkel en alleen uit het daaruit met bitter zweet gewonnen vermogen, inkomsten binnen te halen, en hen op zulk een wijze in de uiterste nood en de bitterste ellende te brengen.

Nimmer zouden ook bij een dergelijke wijze en verlichte, inzichtrijke regering - die de ware grond van haar rijkdom slechts in de verbeterde landbouw en in de tot gezegende volkomenheid gebrachte huiselijke omstandigheden van alle staatsburgers en derhalve in het daardoor ontspringende algemene welzijn zoekt - lieden worden aangetroffen die door nieuwe, schadelijke, slechts voor hun eigenbelang renterende uitvindingen en oogverblindende, slechte raadgevingen de welstand van hun vaderland en daardoor het wezenlijke nut van hun vorst, met een hun tot eigendom geworden elastisch geweten schandelijk negeren.

De regenten zijn tot onze welstand en ruststand, doch niet tot onze kwelling en benardheid, door het hoogste Zijn aangesteld, en ook vanwege het geluk van hun staten en toevertrouwde

---

[9] Zo weinig als ik ooit een te grote, op snode ijdelheid gegronde overdreven pracht (dit onderwerp van schadelijke verspillingen) rechtvaardigen kan, evenzo nuttig en onontbeerlijk schijnt het mij, dat in ieder land een toereikend oorlogsleger moet worden aangehouden, waarvan de sterkte naar de mogelijkste krachten van een staat ingericht moet zijn. Want een goed onderhouden krijgsmacht verschaft niet alleen aan een regent bij buitenlanders de passende hoogachting en het grootste aanzien, doch het bevordert tegelijkertijd ook de rust en veiligheid der inwoners.

bevolkingen, doch niet vanwege de onderdanen zelf, of vanwege hun willekeurige bedoelingen geschapen.

De schrikwekkende dagen en angstige jaren die in de geschiedenis met de eeuwige schande gebrandmerkt bewaard worden, zijn vervloeid, toen indertijd, helaas!, vele koningen gekroonde onmensen, machtige heersers, geweldige tirannen en kleinere vorsten despotische regenten waren.

Hebben dan niet de meeste bevolkingen het aan de oneindige almacht van de voorzichtigste en meest wijze God te danken, dat zij in de huidige gelukkige dagen zijn geplaatst, waarin zovele grootmoedige, verheven en zeer goede regenten hun burgers en onderdanen meer door liefde, deugd, weldaden en mensvriendelijk gedrag, dan door de macht van een onbeperkt geweld beheersen? Waarin zij hun onsterfelijke eer, hun onvergankelijke roem zuiver in de precieze en goede afgewogen waarneming van hun duurste, vorstelijke plichten zoeken; waarin deze waarachtige grote regenten de voortreffelijkste verordeningen en verbeteringen van de akkerbouw en de edele landbouw tot hoofdonderwerp gekozen hebben[10], en ook het ijverigste plan hebben opgevat om door middel van deze gezegende bron hun onderdanen te verrijken en ook hun staten in de bloemrijkste omstandigheden te brengen.

Derhalve zijn het deze meest verlichte heersers voor wie het verzuimen van hun door God beladen, zware plichten nimmer tot knagende verwijten van een angstig klinkend geweten wordt. Dezen zijn het, die zich immer door weldadige aandriften en zuivere instellingen bezield voelen, in wier grootmoedige hart de edele menselijkheid nog immer haar niet te ontheiligen recht heeft betuigd. En die derhalve hun innigst geliefde onderdanen de stimulerende volheid van een ongestoord genoegen en tederste tevredenheid in ononderbroken voortgang laten proeven en met volle teugen laten drinken.

Met welke eerbiedigste aanbiedingen moeten echter gans in het bijzonder wij, genadige en zeer gewaardeerde heren! onze

[10] Il faut faire de la Culture de Terre la premiere Affaire d'Etat.

verrukte zielen tot het hoogste Zijn verheffen, aangezien wij aan onze dierbaarste, goedmoedigste en deugdzaamste landsvader een allergrootmoedigste en om het algemene welzijn van zijn volk zo alerijverigst bezorgde heerser van de hemel in zijn genade en zegen verkregen hebben.

Een heerser, zeg ik, die niet alleen onder zijn meest verlichte regering de schone wetenschappen uit hun as heeft opgeheven en nu door de algemeen geordende, meest wijze opvoeding op de troon heeft gezet, doch die zich ook met waarachtig vorstelijke zorg inspant om de landbouwkundige onderwerpen door het verkieslijkste en meest verlichte in zijn gezegende staat ingevoerde onderricht der natuurkunde tot de gewenste graad der volkomenheid te bevorderen, om daardoor de onbegrensde gelukzaligheid van zijn ganse staat en gezamenlijke inwoners op onverwoestbare gronden te bevestigen.

En die persoonlijk na overgeërfde, inzichtsvolle beoordelingskracht tot genoegen erkent, dat slechts rijke burgers en vermogende onderdanen de ware schatkamer van de regenten zijn.

Landbouwkundig, beproefd, maatschappelijk voorstel over de feitelijke en nuttige tijd voor het zaaien van het gewas.

Er zijn in ons vaderland bepaalde jaargetijden bij de meeste boeren die bestemd zijn om het graan, het koren, de gerst en de haver te verbouwen. En velen van onze medeburgers hangen het vooroordeel aan dat, aangezien de gebruikelijke tijd voor het uitzaaien van zaad daar is, zij dus ook, hoe het weer ook mag zijn, met zaaien bezig zouden zijn.

Deze lieden leveren zich over aan een gissing en blind noodlot, en moeten zich met datgene tevredenstellen wat uit een twijfelachtig ondernemen arbeid pleegt voort te vloeien.

Het is weliswaar niet te loochenen, dat aan het verbouwde gewas en de vruchten zich zo nu en dan een uitende wangroei - dikwijls door de onvruchtbare bodem, slecht onderhouden bodem, of door het gebrek aan de vereiste bemesting - ontspringt, doch bij precieze navorsing van de hoofd- en grondbeginselen blijkt zeer duidelijk, dat de wangroei ook maar al te vaak uit de onjuiste keuze en bestemming van de verkieslijkste zaaitijd stamt.

Een ijverige boer, die zijn gronden met het nodige ploegen en de nuttige, verstandige bemesting[11] volkomen ingericht en zo goed mogelijk heeft toebereid, moet dan bij de uitzaaiing van het zaad hoofdzakelijk op het weer letten.

Men hoede zich dus om bij te nat weer te zaaien, aangezien daardoor de korreltjes bij de daaropvolgende ontkieming reeds veel schadelijke en ook te vochtige en waterige sappen uit de te nat geworden aarde naar zich toe trekken, en de planten dientengevolge met te veel en dikwijls waterige delen en dampen en ook schadelijke vochtigheden aangevuld worden, en

---

[11] Men leze daarover de omstandige verhandeling van Freiherr von Hartmann over de kennis en verbetering van de grond, die in het jaar 1772 in druk verschenen is, en waarin alle werktuigelijke en wezenlijke verbeteringen en ook nuttige toebereidingen der gronden is opgenomen.

de olieachtige en vluchtige, voor het wasdom zo gedijend bevorderende sappen haast gans verdelgd worden, waardoor de passende beweging, verdeling en koking der sappen in de vaten van de planten onmogelijk kan plaatsvinden, en er daardoor bij ontbrekende volkomen voeding voor dezen dikwijls, helaas!, de magerste oogsten moeten blijken.[12]

De niet te vochtige, doch in de passende gradatie droge aarde is de vruchtbaarste voor de zaaitijd, aangezien de sappen die dan door het zaad opgenomen en ingeslikt worden, sterk en voedzaam zijn, terwijl deze bij te nat weer met te veel waterige delen begiftigd worden en derhalve de jonge planten als natuurlijk gevolg verzwakt moeten worden.

Ter bepaling van deze vruchtbaarste zaaitijd wordt verder en hoofdzakelijk vereist, dat een verstandige boer zijn gronden naar hun aard, naar hun ligging en innerlijke verhoudingen beproeft en beoordeelt. Want het blijkt vanzelf dat de vochtigheid in een zware bodem veel langer dan in een lichte voortduurt, en dat een hoog liggend veld veel eerder dan een grond van lagere ligging kan verdrogen.

Daarom ligt alles eraan met welke sappen de vaten van de zaadkorreltjes meteen al in het begin na het zaaien worden aangevuld, namelijk of er vochtige en waterige, of sterke, voedzame sappen zijn geweest.

De ordelijke bestemming van een bepaald en tegelijk nuttig jaargetijde voor het uitzaaien van het zaad zowel in de herfst, als voorjaar, loopt derhalve tegen alle gezonde verstand in. Want nu eens houdt de winter langer aan, dan weer houdt hij vroeger op, en het weer is fraai en droog. Nu eens ervaart men dat zich een aanhoudende, te grote natheid in het lente- of herfstweer voordoet, of zich een vroegtijdige fraaie lente of fraaie droge herfst voordoet.

---

[12] Hierover geeft de genoemde Freiherr von Hartmann in het jaar 1774 in de, in druk verschenen, verdere verhandeling over de wasdom en de ziekten der planten, de heldere bewijzen.

Al deze hetzij gunstige of ongunstige omstandigheden, die de maanloop in het weer met zich pleegt mee te brengen, en waarvan de verandering buiten onze machten is, geven de onontkoombare conclusie dat men geen bepaalde zaaitijd noch voor het winter-, noch zomergewas kan bepalen, doch dat men zich met de verkieslijke, verstandige zaaitijd zowel in de lente als herfst naar de verhoudingen van het weer en zijn gronden hetzij vroeger of later moet richten en zich eraan houden.[13]

Iedere met een helder verstand begaafde en door geen oud vooroordeel omwolkte landsman, zal zich dus vanzelf aan de twee onweerlegbare beginselen houden, namelijk hoe men ten eerste bij te vochtige tijd met het zaaien moet wachten totdat de aarde toereikend gedroogd is. Ten tweede dat men in droge tijd, met name wanneer daarin regen valt, zich met het zaaien moet haasten, opdat de aarde niet geheel te droog wordt.

Wanneer deze onloochenbare, beproefde twee akkerwaarheden vruchtbaar worden opgevolgd, dan zou voortaan door vele boeren het geschiktste en nuttigste tijdpunt om te zaaien, gekozen worden, dat vele wangroei vermindert en veel rijkere oogsten aan de ganse staat verschaft, en derhalve het algemene welzijn steeds nader tot de trap van de volkomenheid worden bevorderd.

[13] Ons waardige medelid, graaf von Haslang, heeft over dit onderwerp in zijn verhandeling over de invloed van een welgeordende akkerbouw in de gelukzaligheid van een staat, in het jaar 1771 omstandige bewijzen gegeven.

Een nadere maatschappelijke landbouwkundige opmerking.

Nu het tot genoegen bekend is welk een oneindige schade vele wormen en insecten hoofdzakelijk aan de planten en het gewas toevoegen, zonder dat men tot op dit moment een gans eenvoudig, veilig, weinig moeite en kosten vereisend middel tegen dit algemene euvel kon bedenken, ziet men zich verbonden om een uitvinding te doen die van uitgebreid en oneindig nut zou kunnen zijn.

Aangezien zich in het jaar 1775 hier in vele omgevingen in de kruiden- en plantentuinen een grote hoeveelheid wormen, kruidwormen of rupsen[14] genaamd, bevonden en aan de planten en de kruiden een ongelofelijke schade veroorzaakten, zo is een verstandige boer die de aard en eigenschappen van de gewone mieren volkomen gekend heeft, en derhalve geweten heeft dat ze tegen de spinnen en wormen een ingeprente, onophoudelijke vijandschap dragen en ze die ook ogenblikkelijk verteren, op de gezegende en gelukkige inval gekomen om in zijn kruidentuin die vol met deze schadelijke wormen zat, enkele mierenhopen, die hij uit een woud in een zak liet afhalen, uit te schudden. Daardoor is het dan geschied, dat reeds de eerste nacht en de ochtend daarop alle wormen[15] gans verteerd zijn geworden, en

---

[14] Aangezien deze rupsen (*Erucae*) aan de in de zomer dikwijls vliegende witte vlinders ontspringen, gaan ze naar de aandrift der natuur hun eieren in grote hoeveelheden op de planten leggen, waaruit in korte tijd deze wormen ontstaan. Daarom moet iedere vlijtige huiseigenaar en boer met veel ijver trachten om deze witte vlinders te vangen en te laten doden en ze derhalve aldus uit te roeien, of op zijn minst daardoor hun grote en schadelijke aantal fortuinlijk te verminderen.

[15] Deze schadelijke wormen heeft men ook in akkers en tuinen door rookwerken van aangestoken maagdelijke zwavel met gelukkig succes dikwijls verdelgd, aangezien hun de zwavelige damp uiterst tegenstaat en ze daardoor deels verstikt, deels ogenblikkelijk gedwongen werden om ervan weg te kruipen.

hij dientengevolge het fraaiste kruid en de heerlijkste plantengewassen heeft verkregen.

Door deze verkieslijke onderneming werden diverse boeren tot een gelijk gezegende navolging geanimeerd, waaronder ook een ijverige boer was, die na rijpe en hem verstandig bijgebrachte overweging - namelijk dat de weldadige natuur bij de mieren een geweldige aandrift tot het verteren van alle wormen feitelijk heeft ingegoten - de volgende verdere vruchtbare proef heeft ondernomen.

Hij liet namelijk uit zijn graankast die met de witte en dikwijls ook zeer schadelijke zwarte wormen was aangestoken, en waarop hij om ze te verdelgen alle middelen vergeefs had aangewend, al het graan wegbrengen, schudde naar de grootte van zijn graankast verscheidene mierenhopen daarin uit, en aangezien de mieren beroerd genoeg op de wormen uitnemend begerig zijn en daarbij ook nog een andere vraat niet vonden, werden in korte tijd alle wormen met hun ganse gebroed door de mieren opgezocht en samen met het zaad opgeteerd, waardoor op deze vruchtbare wijze het veeljarige euvel met de minste kosten gans werd verholpen.

Gedurende de ganse winter liet aldus deze verstandige boer zijn kast leeg, en door het openen van de vensters de doortocht van de lucht vrij baan, waardoor deels wegens de indringende koude en scherpe lucht, deels wegens volledig ontbrekende vraat, de op de kast nog achtergebleven mieren vanzelf werden gedwongen om weg te lopen.

De gemeenschap wenst dan ook bijzonder en met zuivere, patriottistische meningen, dat deze gezegende, natuurlijke, eenvoudige, op de ervaring gestoelde en zelfs in de uitoefening in het geheel niet moeizame ontdekking onmiddellijk door meer boeren tot hun grootste nut fortuinlijk gevolgd en algemeen uitgeoefend zal worden.

Hieraan moet men nog de volgende opmerking toevoegen. In verscheidene omgevingen doet het zich voor, vooral in die waarin zich grote graankasten bevinden, dat zich tegen het

einde van mei of de aanvang van juni vele zwermen van op muggen lijkende, vliegende insecten vertonen, waarop zich dan in een paar dagen daarna de zwarte zwerm reeds werkelijk in het graan doet zien. De oorzaak ligt hieraan. De meeste geslachten van insecten ondergaan de natuurlijke aandrift om hun eieren of zaad slechts te leggen op plekken, bomen of planten waarop de jonge dieren meteen bij hun eerste belevendiging het geschikte voedsel vinden. Aangezien nu voor het jonge broedsel van de hierboven aangevoerde vliegende, op de muggen gelijkende insecten het voedsel het graan is, leggen ze ook naar de aandrift der natuur hun eieren in grote hoeveelheden in het graan, welke eieren in weinig dagen openbreken, waarbij de jonge dieren aldus wegens toereikende aanwezige vraat tot hun volkomen, doch voor het graan hoogst schadelijke wasdom geraken.

Voor dit euvel heeft men geen beter dan het volgende gemakkelijke en eenvoudige middel gevonden. Men laat namelijk rond de tijd waarin men dergelijke aanvliegende, gevaarlijke insecten vreest, op zijn graankasten enige potten met kolenvuur zetten[16] en werpt daarin maagdelijke zwavel[17], of bij gebrek daaraan gewone zwavel, en maakt dit rookwerk diverse dagen achtereen. Wanneer nu de insecten werkelijk in aantocht zijn, wordt dit rookwerk ogenblikkelijk en in grote hoeveelheden herhaald.

Aangezien de lucht die alle dierlijke schepselen omgeeft, ertoe bestemd is om bij het ademhalen naar de loop der natuur behoorlijk de longen binnen te dringen, doch niets zozeer als aangestoken zwavel deze passende indringing der lucht onderbreekt; aangezien deze ontsteking een verstikkende geur afgeeft, die ontstaat doordat het zuur door het verbranden loskomt; en nadat het zich met het brandbare wezen verbonden heeft, des te doordringender werkt en dientengevolge de lucht-

---

[16] Voor een nog beter verhoeden van alle brandgevaar, stelle men deze potten op grote ijzeren platen.
[17] ["Jungfrau-Schwefel". Onduidelijk; vert.]

pijpen der dierlijke lichamen nog meer samentrekt, en ook een aldus gemaakt groot rookwerk met heftiger en sneller geweld het passende binnendringen der lucht in de long remt; zo openbaart zich duidelijk dat vele insecten vanwege hun kleine lichaampjes en hun derhalve ongemeen nauwe luchtpijpen door middel van een dergelijke zwavelrook ogenblikkelijk stikken, of op zijn minst naar de aandrift der natuur er verkieslijk vanaf worden gehouden om zich in een met deze rook aangevulde plek te begeven.

